

# グラスウール断熱材

充填断熱 施工マニュアル



**GW** 硝子繊維協会

〒169-0073

東京都新宿区百人町3-21-16 日本ガラス工業センタービル2階

TEL : 03-5937-5763

<http://www.glass-fiber.net/>

硝子繊維協会

## 目次

はじめに	2
住宅の省エネルギー計画における留意事項	3
標準施工法の基本的考え方	3
断熱・防湿層ラインが途切れた場合の影響	3
標準施工法の断熱部位	4
基本的な断熱材と防湿材の組み合わせ例	4
断熱工事のフロー	5
土間床の施工	6~7
床の施工	8
床と壁の取り合い部の施工	9
根太レス床(剛床)の施工	10
外気に接する床の施工	11
壁の施工	12
開口部周りの施工	13
筋交い部の施工	14
真壁の施工	15
間仕切り壁の施工	16
細部の施工	17
天井の施工	18
下屋の施工	19
屋根の施工	20
住宅の耐久性向上	21
断熱施工チェックシート(木造軸組工法用)	22~23

## はじめに

本マニュアルは、硝子繊維協会が推奨する「木造住宅用グラスウール断熱材の施工方法」をわかりやすくまとめたものです。

これまで、施工マニュアルを制作・配布してまいりましたが、実際の施工現場においては断熱材の入れ忘れや誤った施工が散見され、お施主様から施工不備についてご指摘を受けるケースもございました。施工に不備があると断熱性能が発揮されないばかりか、大切に高額な資産である住宅の耐久性に深刻なダメージを与えてしまうことも考えられます。

そこで硝子繊維協会では、グラスウール充填断熱工法にご理解をいただき正しい施工技術の普及に努めるために、「グラスウール充填断熱施工技術マイスター認定制度」を平成17年から立ち上げました。この制度は、従来の座学タイプの講習会に加えて実棟における施工講習会、実棟試験によるマイスター認定制度などで構成されており、技術のしっかりした断熱施工技術者の育成を目標にしております。

また地球温暖化対策によるCO<sub>2</sub>排出削減や、エネルギー問題による省エネ対策の促進などから住宅の断熱レベルや施工はますます社会的な重要度を上げてきております。

この機会にぜひグラスウール断熱材の正しい施工技術を習得され、お施主様から頼りにされる施工技術者になられることを祈念しております。

平成26年5月  
硝子繊維協会

## 住宅の省エネルギー計画における留意事項

住宅の省エネルギー基準では、以下の事項に配慮し、住宅の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止を図るものとする、と謳われています。

### 断熱

- ・外壁の方位、室の配置等に配慮して住宅の配置計画及び平面計画を策定すること。
- ・外壁、屋根、床、窓等の開口部を断熱性の高いものとする。
- ・窓からの日射の適切な制御が可能な方式の採用等により日射による熱負荷の低減を図ること。

### 防露

- ・断熱構造化すべき部位において、表面結露の発生のおそれのある著しく断熱構造を欠く部分を設けないこと。
- ・断熱材の内部又は断熱材よりも屋外側で外気に開放されていない部分においては、内部結露の発生を防止するため、水蒸気の浸入及び排出について考慮し、当該部分に多量の水蒸気が滞留しないよう適切な措置を講じること。

### 気密

- ・室内に直接侵入するすき間風の防止による暖冷房負荷の削減、断熱材の断熱効果の補完及び的確な計画換気の実現のため、気密性の確保のための措置を講じるものとする。

### 暖冷房

- ・燃焼系の暖房機器又は給湯機器を設置する場合にあっては、室内空気汚染をできる限り防止するための措置を講じるものとする。

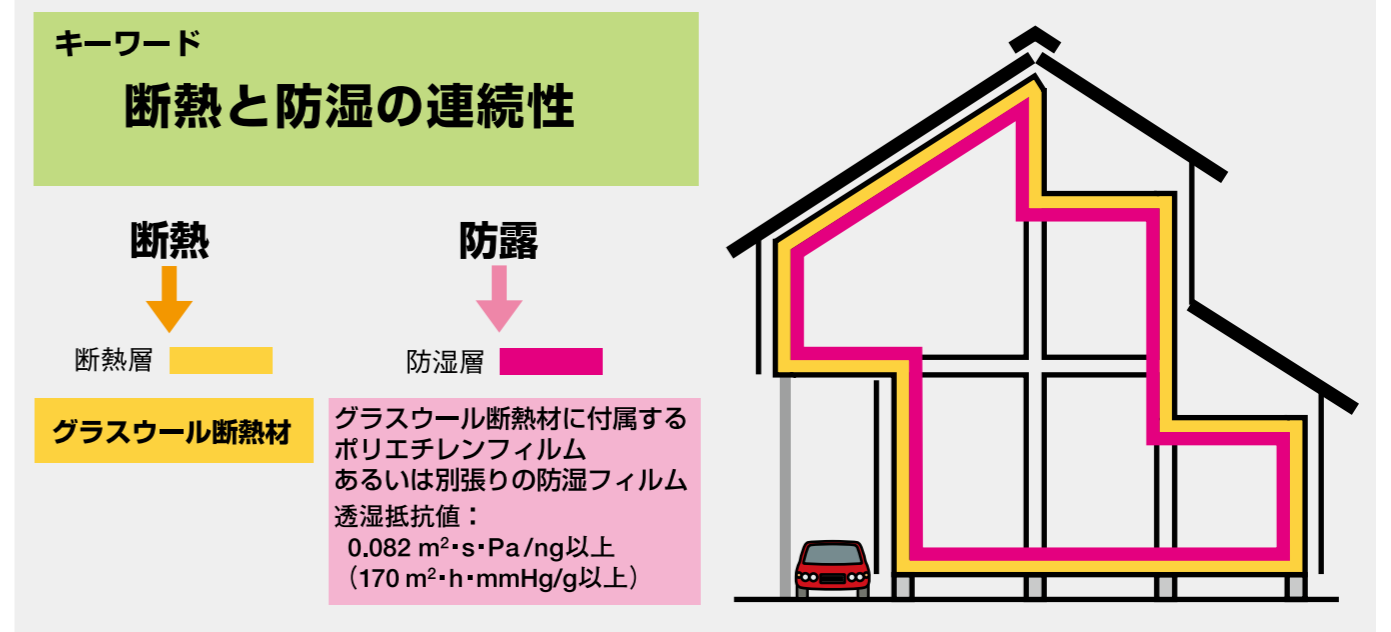
### 通風

- ・夏期の防暑上通風が有効である地域において、防犯及び騒音防止の観点から生活上支障のない範囲で通風経路の確保に努めること。

上記の配慮事項を実現するためには、正しい断熱施工が重要です。木造住宅におけるグラスウール断熱材の正しい施工について、本マニュアルをご活用下さい。

## 標準施工法の基本的考え方

断熱および防露性能を確保するために、断熱・防湿層のラインは途切れることのないよう、連続性を保てるように施工することが基本です。

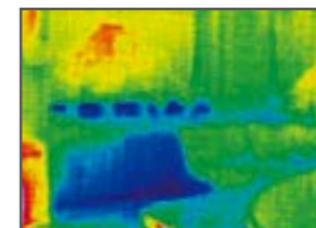


## 断熱・防湿層ラインが途切れた場合の影響

一見、暖かく快適そうに見える部屋でもサーモグラフィ写真を撮ってみると、青く映る冷たい部分が多くなっており、そこでは断熱性能が低下していることがわかります。



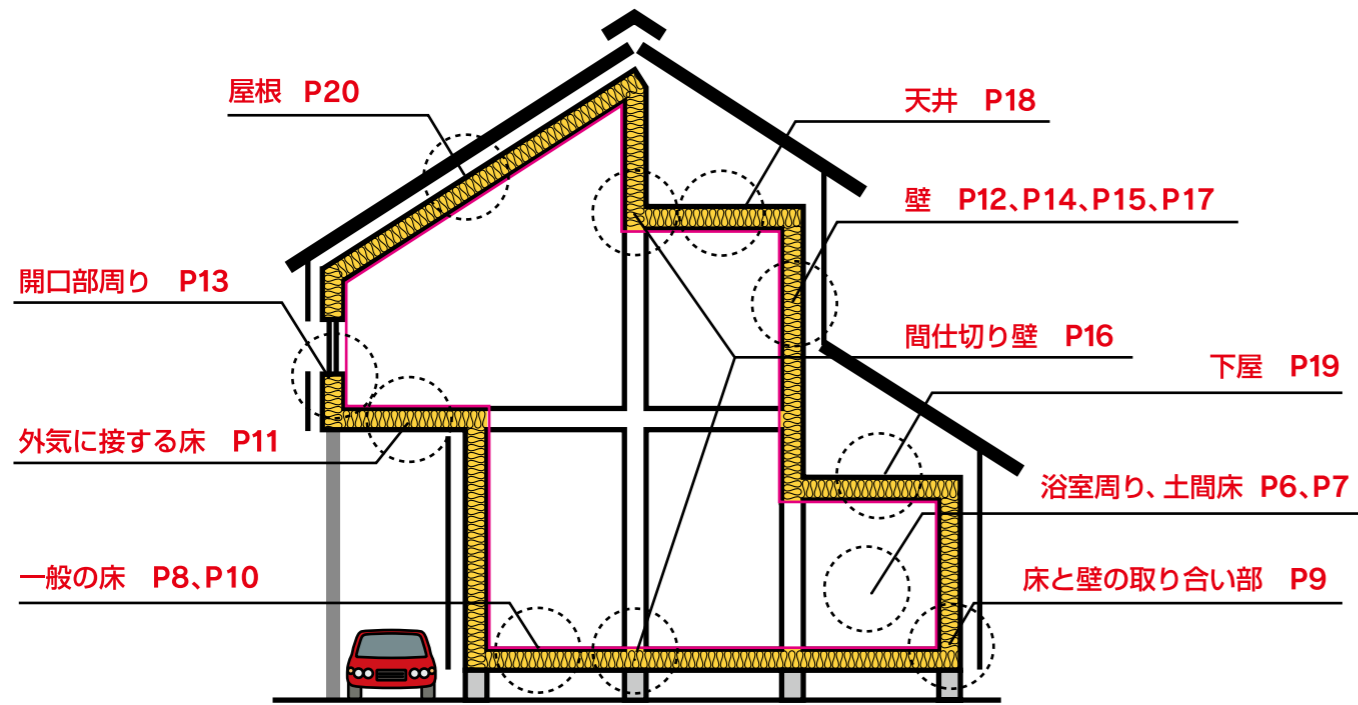
洋室の例：床と壁の取合い部に気流止めが施工されていない。



和室の例：床部分に断熱材や気流止めが施工されていない。

## 標準施工法の断熱部位

断熱部位は、外気に接する天井（屋根）、外壁および床（基礎）です。



## 基本的な断熱材と防湿材の組み合わせ例

この施工マニュアルで使用する部材については、以下のような組み合わせを基本とします。

部位	使用する部材
屋根	所定の透湿抵抗値を持つ防湿フィルム付きグラスウール断熱材
天井	グラスウール断熱材と所定の透湿抵抗値のポリエチレンシート
壁	所定の透湿抵抗値を持つ防湿フィルム付きグラスウール断熱材
床	床用のグラスウールボード

所定の透湿抵抗値:0.082m<sup>2</sup>・s・Pa /ng以上

## 断熱工事のフロー ①～⑤の手順で断熱・防湿施工を行います。

断熱工事の前に、あらかじめ床下地盤面の防湿処理 (P21参照) を行います。

### 手順① 浴室周りと土間床の施工 P6、7参照

浴室周りでは、ユニットバスを搬入・設置する前に断熱施工を行います。  
これはユニットバスを設置してからでは、壁に断熱材を充填できなくなるからです。

### 手順② 床の施工 (根太レス床(剛床)の場合P10参照) P8参照

最下階の床全面に断熱材を施工します。とくに押し入れやクローゼットの中、床の間、階段下などは、断熱材を入れ忘れやすいので注意が必要です。  
こうした部分では、あらかじめ根太を施工しておかないと断熱し忘れることが多いので、本来根太を必要としない場所であっても断熱施工のために施工しましょう。

### 手順③ 外気に接する床の施工 (2階張り出し部分など) P11参照

2階の床を張る前に外気に接する床の部分を断熱施工します。外気に接する床は、一般の床よりも断熱厚さが必要です。通常、一般の床で使用するグラスウールボードを2層で施工すれば必要厚さが確保できます。施工の際にはあらかじめ根太の間に受け材を施工します。

### 手順④ 壁の施工 P12参照

防湿フィルム付きグラスウールを柱・間柱間に充填施工し、柱・間柱の見附面にタッカー釘で留め付けます。留め付けはおよそ200ミリ間隔です。  
上部は桁・胴差まで張り上げること、下部は防湿フィルムを床合板に留め付けることを忘れないようにします。

### 手順⑤ 天井の施工 P18参照

野縁の上にグラスウールを天井全面にわたって敷き込み、野縁の下に防湿層を施工します。

### 手順⑤ 下屋の施工 P19参照

下屋部分が断熱欠損部にならないよう忘れずに施工しましょう。  
下屋の断熱では、先行して外壁を断熱し、石こうボードで押さえます。その後、下がり壁と野縁を造作して断熱・防湿施工を行います。

### 手順⑤ 屋根の施工 P20参照

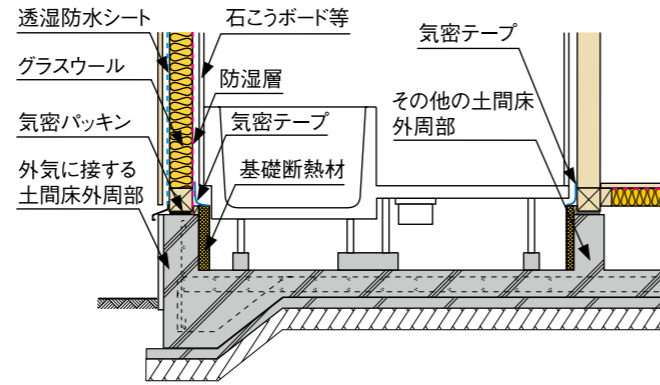
野地板の内側に通気層確保部材を施工し、通気層を確保します。  
防湿フィルム付きグラスウールを垂木の間に充填し、垂木の見附面に留めつけます。

# 土間床の施工

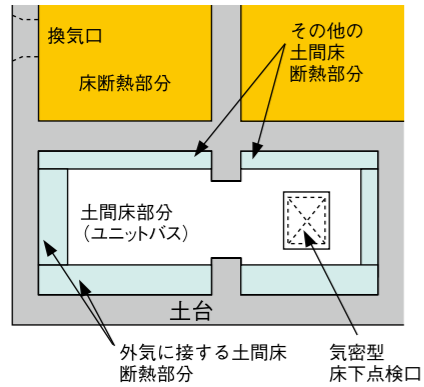
## 〔ユニットバス部分の施工〕

浴室にユニットバスを使用する場合、工程上かなり早い時期に搬入されます。ユニットバスが先に設置されてしまうと、ユニットバスに面した外壁や天井に断熱材を充填することが難しくなってしまう、結果的に断熱欠損となる場合があります。従って、浴室周りの断熱工事は、ユニットバスの搬入前に済ませてしまうことが大切です。

浴室の床は、土間床外周部の基礎立ち上がり部分に基礎断熱を行い、基礎天端と土台との取り合い部分は気密パッキンを使用します。



■基礎断熱を行う場合



## ■施工手順



① 防湿フィルム付きグラスウールを柱と間柱の間に充填し、間柱の見附面にタッカー釘で留めつけ、仕上げは石こうボード等で押さえます。



② 配管の外側にグラスウールを入れます。



③ 石こうボード等で押えにくい部分は気密テープで張りつけます。



④ 防湿フィルムの耳は木材で押さえ浮き上がらないようにします。

## ■注意事項

- ① ユニットバスが土台に乗せかけるタイプの場合、充填したグラスウールや防湿層を破ってしまうことがありますので、脚のついた自立型を推奨します。
- ② 気密パッキンを使用した基礎断熱部の床下は室内と同じ扱いになりますので換気口を設けないようにします。

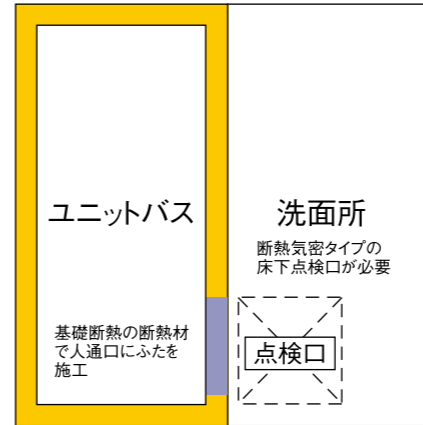


断熱・防湿施工が完了してからユニットバスを施工します。

## 〔ユニットバス部分の基礎断熱について〕

ユニットバスを使用する場合は、床下点検口を設けなければなりません。そのため、住宅が床断熱の場合は注意が必要です。

### 1. ユニットバスのみ基礎断熱とする場合 (洗面所が床断熱の場合)



浴室と洗面所が異なる床下空間となるため、人通口の部分に断熱性と気密性を確保するための措置を講じなければなりません。



基礎断熱の断熱材と気密テープを使用し、人通口の断熱性と気密性を確保するためのふたを施工した例

### 2. ユニットバスと洗面所を基礎断熱とする場合 (推奨工法)

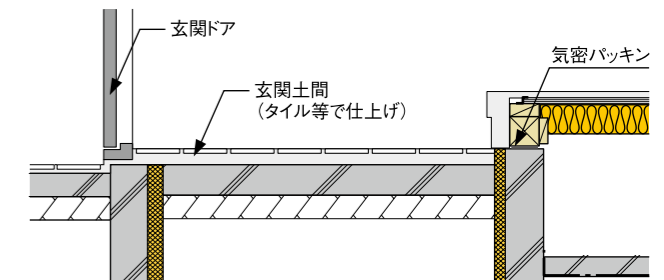


浴室と洗面所が同じ床下空間となるため、断熱施工が容易になります。



## 〔玄関部分の施工〕

基礎天端と土台との取り合い部分は床下換気のため床下通気確保できる基礎パッキンを施工しますが、土間床の断熱施工においては必ず気密パッキンを使用します。断熱材は、基礎外周の立ち上がりの内側か外側、または両側に施工します。



## 〈土間床の施工ポイント〉

- ① 浴室の外壁の断熱は、ユニットバスの搬入前に施工する。
- ② 浴室周りの土間床部では、土台に気密パッキンを施工する。
- ③ 玄関・勝手口の土間床部では、土台に気密パッキンを施工する。

# 床の施工

最下階の床は、全面にグラスウールを入れ忘れることのないように注意して施工します。床合板は、下地のある部分で継ぐか、実付のものを使用し、それ以外の場合は、気密テープで目地処理を行います。



和室の床の施工例

## ■施工手順



①床用グラスウールボードは、防湿層を室内側に向けて施工します。



②根太間隔など寸法が合わない場合には、カッターであらかじめカットしてから施工してください。すき間が生じる場合には、グラスウールの端材を詰めます。

## ■注意事項

次の部位は入れ忘れに注意してください。

### 階段下



### 床の間



### 押し入れやクローゼット



階段下や床の間など、根太を打たない場合もありますが、断熱の連続性のためには根太を打って断熱施工するようにします。床の断熱では、断熱材の入れ忘れに注意して施工します。

## 〈床の施工ポイント〉

- ①断熱材の入れ忘れに注意する。
- ②床合板の継ぎ目の処理を行う。

# 床と壁の取り合い部の施工

床と壁との取り合い部では、床下からの冷気が壁の中に浸入し、グラスウールの断熱性能を低下させたり、内部結露を発生させたりする原因となりますので、忘れずに気流止めを施工します。

## ■施工方法



①外側まで床用グラスウールボードをすき間なく施工します。

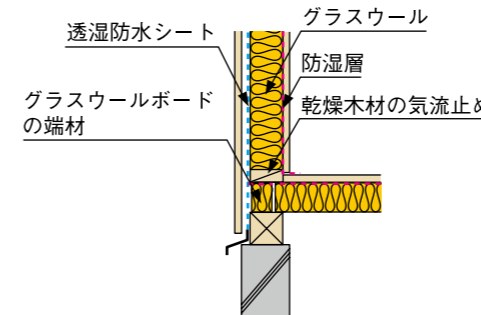


②気流止めとして乾燥木材を間柱の間に納まるようにカットして施工します。

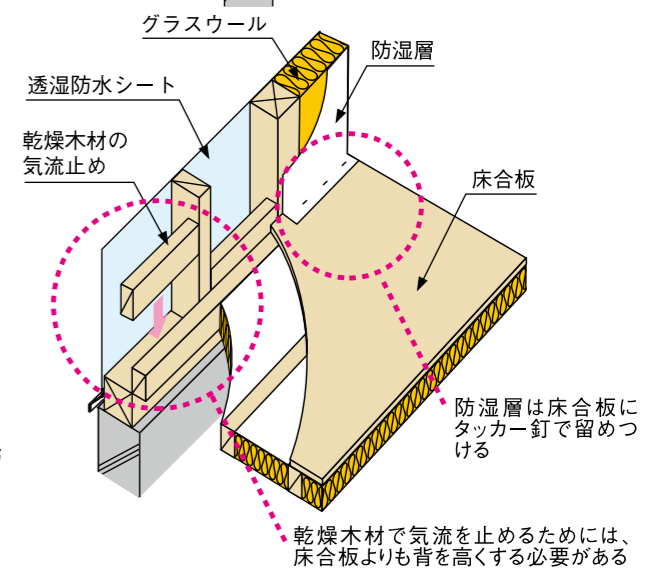
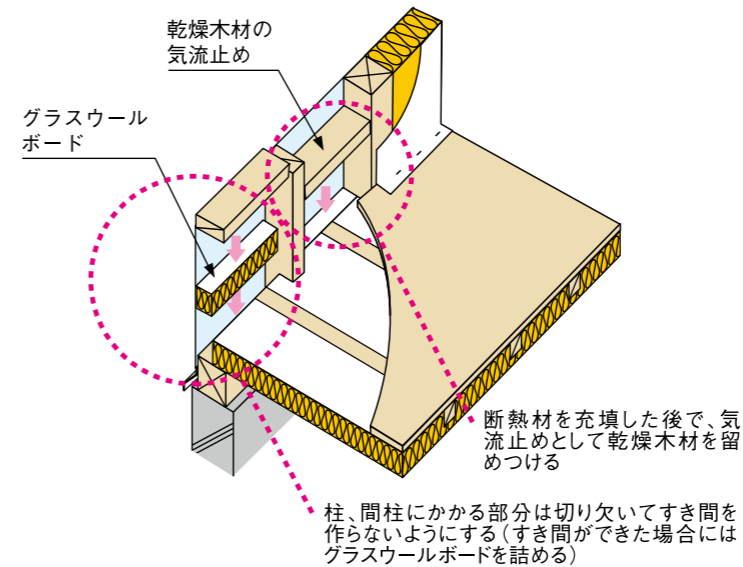
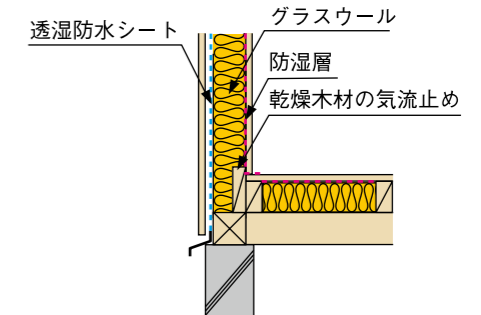


③気流止めの乾燥木材を留めつけます。

### A. 土台と根太が直行する場合



### B. 土台と根太が平行な場合



## 〈床と壁との取り合い部の施工ポイント〉

- ①外壁と床の取り合い部のすき間には、グラスウールボードを充填し、気流止めを施工する。

## 根太レス床(剛床)の施工

床を根太のない根太レス床(剛床)とする場合は、外壁や間仕切り壁との取り合い部で気流止めが省略できます。施工には、専用金具を用います。金具およびグラスウールボードには各種の製品があります。床合板は、下地のある部分で継ぐか、実付のものを使用し、それ以外の場合は、気密テープで目地処理を行います。



根太レス床(剛床)

### ■施工手順



① 規定のピッチに合わせて大引きに専用金具を取り付けます。



② 大判の床用グラスウールボードを敷き込むように施工します。

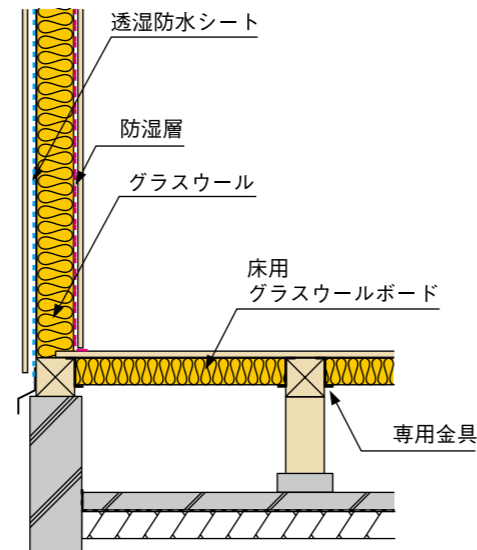
### ■専用金具を使用せずに不織布付グラスウールボードを施工する方法もあります。



① 不織布面を下側にして土台、大引間にグラスウールボードを押し込みます。



② 不織布の耳を土台、大引の天端にタッカーで留め付けます。



### 〈根太レス床(剛床)の施工ポイント〉

- ① グラスウールボードがたわまないよう専用金具、または不織布付グラスウールボードなどを使って施工する。
- ② 床合板の継ぎ目の処理を行う。

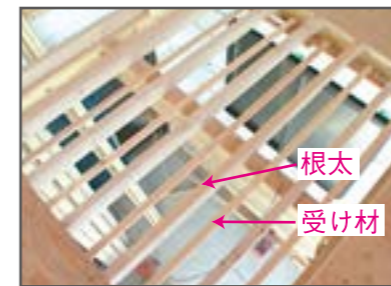
## 外気に接する床の施工 (ポーチや車庫の上など二階に張り出した居室の床)

二階の床合板を張る前に根太の間に受け材を施工し、床用グラスウールボードを充填します。外気に接する床は一般の床よりも高い断熱性能が必要となります。一般の床用のグラスウールボードを流用して二層に施工すると効率的です。床合板は下地のある部分で継ぐか、実付のものを使用し、それ以外の場合は、気密テープで目地処理をします。



外気に接する床の施工例

### ■施工手順



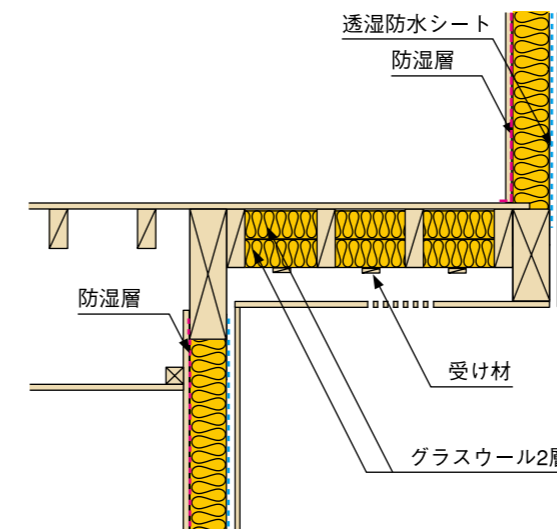
① 根太の間に受け材を施工します。



② 一層目の床用グラスウールボードを施工します。



③ 押し込み過ぎに注意して、二層目を施工します。



### 〈外気に接する床の施工ポイント〉

- ① 2階の床合板を張る前に根太の間に断熱材の受け材を施工する。
- ② 受け材の設置後、2階の床合板を張る前にグラスウールボードを押し込みすぎに注意して施工する。
- ③ 床合板の継ぎ目の処理を行う。

# 壁の施工

壁の断熱施工では、野縁を組む前にグラスウールと石こうボードを胴差・桁部分まで張りあげることが基本です。グラスウール付属防湿フィルムを室内側に向け、柱と間柱の間に充填し見附面にタッカー釘で留めつけます。防湿フィルムは30mm以上重ねて留めつけ、石こうボード等で押さえます。



壁の施工例

## ■施工手順



- ①壁の上部は、胴差または桁に30mm以上重ねて防湿フィルムを留めつけます。
- ②柱と間柱の間にグラスウールを充填し、見附面に防湿フィルムをタッカー釘で留めつけます。柱・間柱との重ね幅は30mm以上です。
- ③壁の下端部は、防湿フィルムを床合板に留めつけます。重ね幅は30mm以上です。
- ④胴差し・桁まで石こうボードを張りあげます。

●4(Ⅲ)地域以南に適用できる仕様  
天井裏等部分的であれば防湿フィルムを気密テープで押さえることも可能です。



## ■注意事項

防湿フィルムは、間柱の見附面に留めることで連続性が確保されますので、留める位置には注意が必要です。また、防湿フィルムを破ってしまった場合は、気密テープを貼って補修します。

### 悪い施工例①



グラスウールの中身がずり落ちている。

### 悪い施工例②



防湿フィルムを間柱の横に留めつけている。

### 防湿フィルムの破れについて



防湿フィルムの破れ目には気密テープを貼って補修します。

## 〈壁の施工ポイント〉

- ①野縁を組む前にグラスウールを充填し、防湿フィルムは胴差・桁に留めつけ石こうボード等で押さえる。
- ②防湿フィルムは柱や間柱の見附面に留めつける。重ね幅は30mm以上。

# 開口部周りの施工

窓台、まぐさから床や胴差までグラスウールを充填します。すき間のない施工をするため現場の寸法に合わせて長さや幅を詰める場合は、一度防湿フィルムをはがしてからグラスウールをカットし、はがした部分で30mm以上の耳を作ってタッカー釘で留めつけます。



開口部周りの施工例

## ■施工手順



- ①必要に応じてグラスウールの長さや幅を詰めて充填します。
- ②防湿フィルムは柱・間柱の見附面にタッカー釘で留めつけます。
- ③下端部の防湿フィルムは、30mm以上出して床合板に留めつけます。
- ④余った防湿フィルムを切り揃えます。

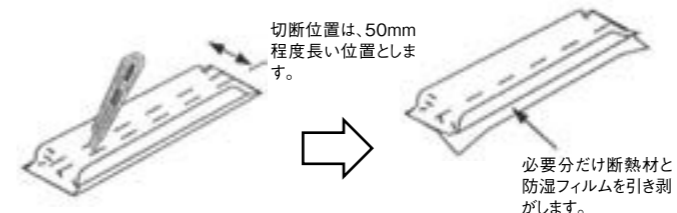
## ■注意事項

- ①窓台、まぐさのすき間にはグラスウールの端材を詰めたうえで気密テープでカバーする。
- ②グラスウールが充填できないすき間は、コーキングするか気密テープでカバーする。

## ■幅方向の切断

断熱材と付属の防湿フィルムを躯体間の幅寸法より50mm程度(30mm以上)長く残して切断する。

耳をつくるために断熱材を切断する分だけ、断熱材と防湿フィルムを引き剥がし、断熱材のみを切断する。



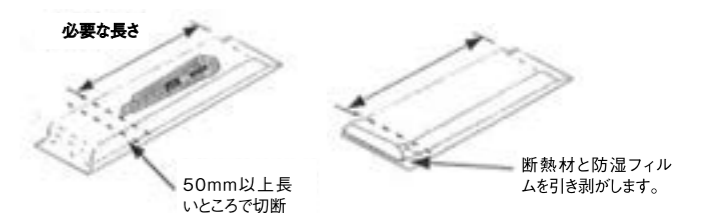
- ポイント  
躯体間の幅寸法より50mm程度長く切断する。

- ポイント  
断熱材を切断する寸法分だけ防湿フィルムと断熱材を引き剥がし、断熱材のみを切断する。

## ■長さ方向の切断

断熱材と付属の防湿フィルムを躯体間の長さ寸法より50mm程度(30mm以上)長く残して切断する。

耳をつくるために断熱材を切断する分だけ、断熱材と防湿フィルムを引き剥がし、断熱材のみを切断する。



- ポイント  
躯体間の長さ寸法より、50mm程度長く切断する。

- ポイント  
断熱材を切断する寸法分だけ防湿フィルムと断熱材を引き剥がし、断熱材のみを切断する。

## 〈開口部周りの施工ポイント〉

- ①防湿フィルムは、四辺とも枠材に30mm以上重ねて留めつける。

## 筋交い部の施工

筋交い部の施工法は、以下のようにします。

### ■注意事項

- ① 充てんしたグラスウールをカットする際には、背面（外壁側）にある透湿防水シートを切らないように注意してください。
- ② 背面（外壁側）に面材等を使用していない場合、グラスウールが膨らんで通気層をつぶす可能性があるため筋交い部で圧縮された部分のグラスウールを剥いで薄くなるようにしてください。同様に、室内側もグラスウールにより石こうボードがふくらまないよう注意が必要です。



ダブル筋交い部

### ■施工方法

#### グラスウールの防湿フィルムを一度はがして筋交い裏に充填してから、かぶせ直す

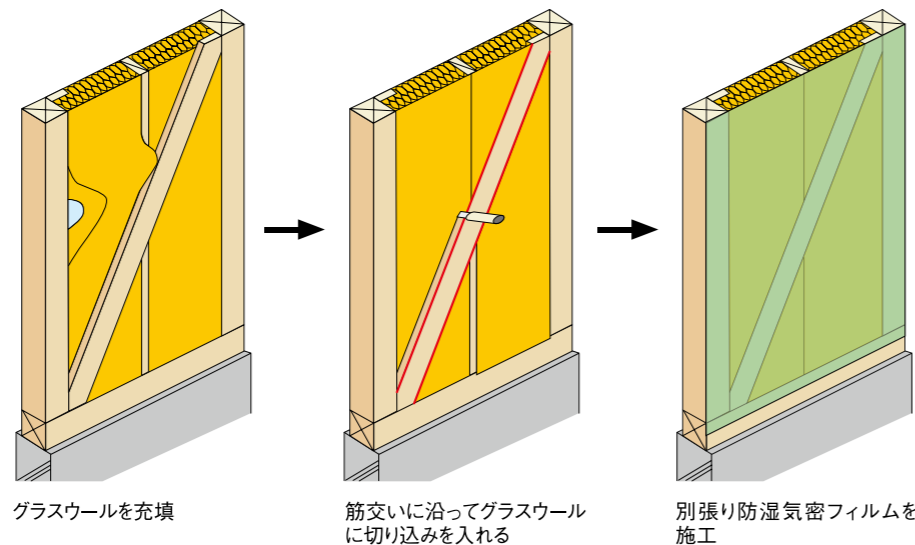


- ① グラスウールについている防湿フィルムを床から筋交い部の高さまではがします。
- ② 筋交いの後を通して裏側にグラスウールを充填します。
- ③ 筋交いのところでグラスウールに切り込みを入れ、押し込まれているグラスウールを筋交いと同面になるように盛り上げます。
- ④ はがした防湿フィルムをかぶせ直して、タッカー釘で間柱の見附面に留めつけます。



- ⑤ 防湿フィルムの下端は30mm以上出して床合板に留めつけます。

#### ■防湿フィルムが付属されていないグラスウールを使用する方法もあります。



グラスウールを充填

筋交いに沿ってグラスウールに切り込みを入れる

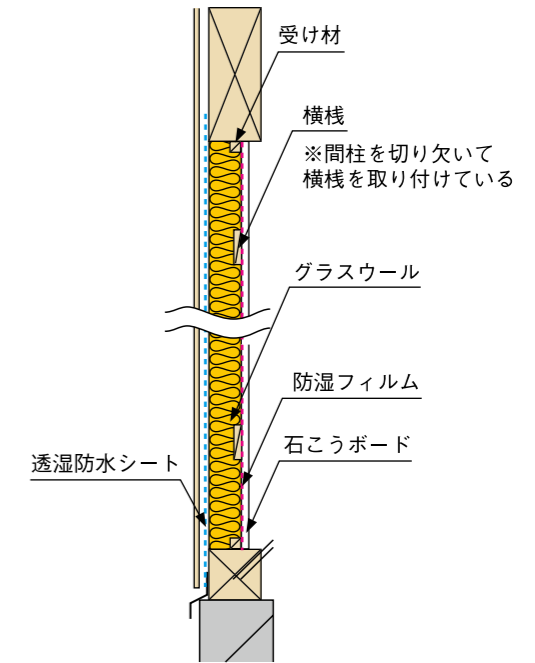
別張り防湿気密フィルムを施工

#### 〈筋交い部の施工ポイント〉

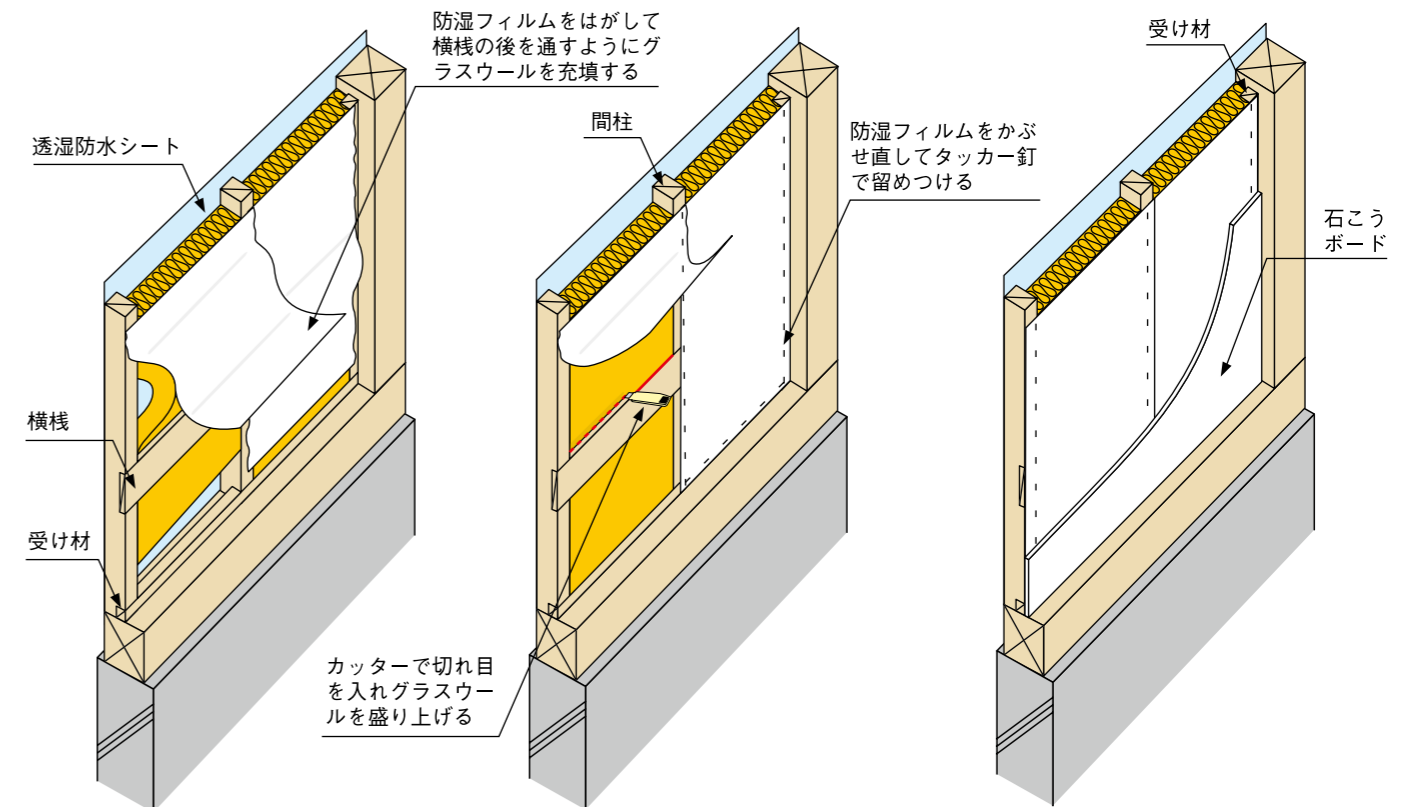
- ① グラスウールを筋交いの裏側を通して充填し、筋交いに沿って切り込みを入れ、同面まで盛り上げる。
- ② 筋交いの上に防湿フィルムを留めつけて、防湿層の連続性を確保する。

## 真壁の施工

和室の真壁で間柱に横棧を取り付ける場合がありますが、この場合グラスウールは横棧のうしろ側に充填します。防湿フィルムの耳は受け材に留めつけます。間柱を切り欠いて横棧を取り付ける場合は、その部分のグラスウールを押し込むことになります。従って、一度防湿フィルムをはがして横棧にかぶせ直し、石こうボード等で押さえます。



#### ■防湿フィルムをはがして横棧にかぶせ直す方法



#### 〈真壁の施工ポイント〉

- ① 防湿フィルムは30mm以上重ね、受け材に留めつける。
- ② 真壁に適した厚さのグラスウールを使用する。
- ③ グラスウールを横棧の裏側を通して充填し、横棧に沿って切り込みを入れ、同面まで盛り上げる。
- ④ 横棧の上に防湿フィルムを留めつけて、防湿層の連続性を確保する。

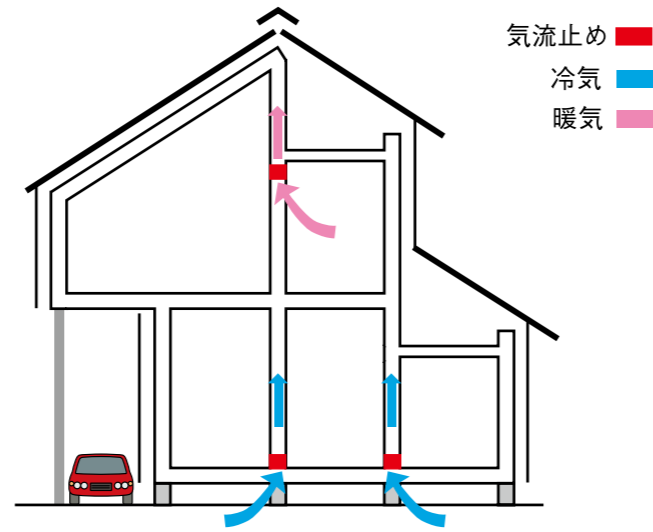


# 間仕切り壁の施工

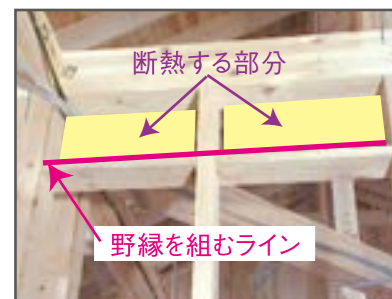
間仕切り壁に気流止めがないと、床下の冷気が浸入したり、室内の暖気が壁体内を通過して逃げて行く場合があります。そのため、間仕切り壁には気流止めを施工します。間仕切り壁の下部（最下階）は、床の断熱施工と同じタイミングで施工し、上部（最上階）は野縁を組む前の段階、壁の断熱施工と同じタイミングで施工します。なお、屋根断熱や桁上断熱の場合は、間仕切り壁上部の気流止めは不要です。

## ■気流止めの地域区分と種類

- 1・2・3(I・II)地域：乾燥木材と気密補助材を使用。
- 4(III)地域以南：筋交いがある軸間は乾燥木材+気密補助材を使用。軸間に筋交い等の障害物がない場合は乾燥木材または防湿フィルム付グラスウールでも可。



## 間仕切り壁上部（最上階）の施工

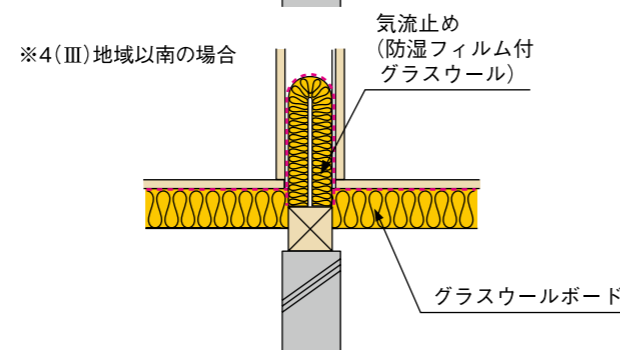
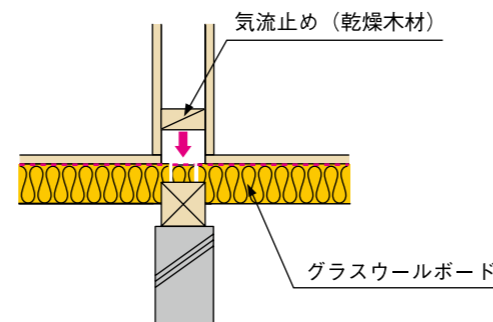
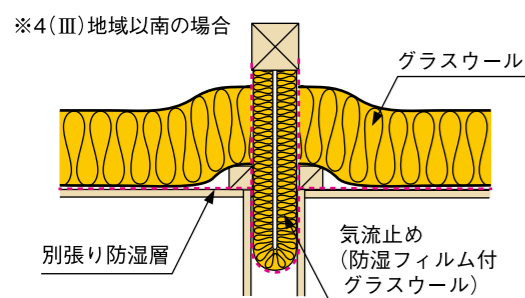
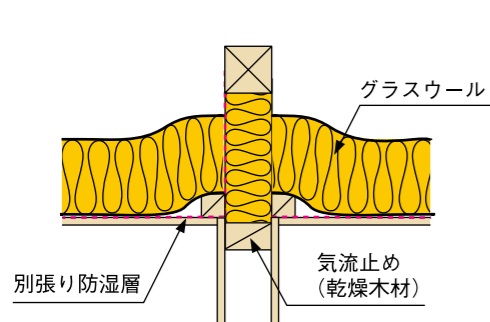


- ① 間仕切り壁の上部（最上階）では、野縁を組むラインに気流止めとして乾燥木材を留めつけます。
- ② 天井断熱の場合、気流止めの上部にグラスウールを充填し断熱します。

## 間仕切り壁下部（最下階）の施工



- ① 床との取り合い部では、間仕切り壁下部（最下階）にも断熱材を充填します。
- ② 気流止めとして乾燥木材を留めつけます。  
※ 根太レス床（剛床）の場合、気流止めは不要です。



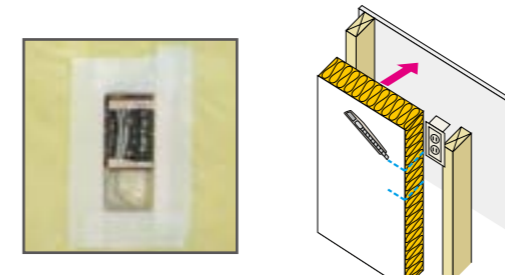
## 〈間仕切り壁の施工ポイント〉

- ① 間仕切り壁の上部（最上階）には、気流止めを施工する。
- ② 天井断熱の場合、気流止めの上部にもグラスウールを充填する。
- ③ 最下階の床と間仕切り壁の取り合い部に気流止めを施工する。

# 細部の施工

細部の施工では、1・2・3(I・II)地域については以下のような処理が必須です。4(III)地域以南については、防露の観点から同様の処理を推奨します。

## ■コンセント、スイッチボックスの施工

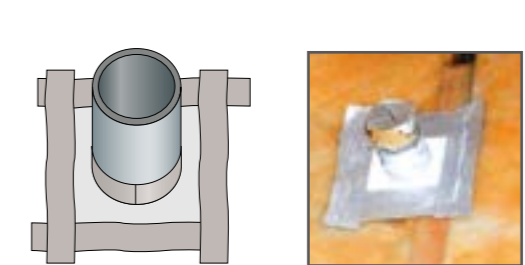


■コンセントボックスカバーの製品例

### 施工手順

- ① コンセントボックスカバーの大きさに合わせて、カッターナイフでグラスウールに切り込みを入れます。
- ② 防湿フィルムをはがし、コンセントボックスカバーの裏側にグラスウールを通し、断熱欠損を防ぎます。
- ③ コンセントボックスカバーと周囲の防湿フィルムを気密テープで貼り合わせて留めつけます。

## ■壁を貫通する部位の施工



■プラスチック成型品を利用

換気設備、冷暖房設備等の貫通部は、あらかじめスリーブ、もしくは取り付け枠を作り、柱・間柱に固定しその周囲を気密テープなどでシールするようにします。

### 処理方法

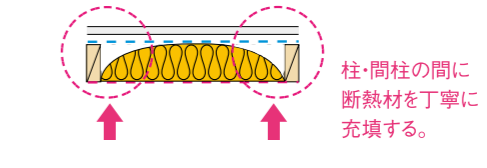
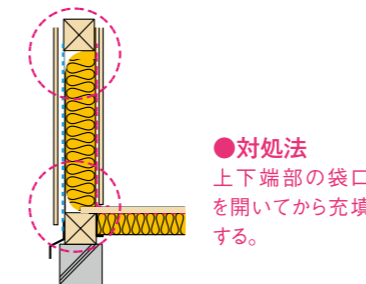
- ① プラスチック系の成型品を用い周囲を気密テープなどを使ってシールします。
- ② プチル系のラバーシートを用い周囲を気密テープなどを使ってシールします。

## ■断熱材充填時の注意点

袋入れグラスウールを充填する際に、防湿フィルムなどの表皮材を引っ張りすぎると、グラスウールの端部が押しつぶされ、断熱欠損となりやすいので注意が必要です。

こうした場合の対策としては、

- ① 上下端部の袋口を開いてから充填する。
- ② 柱～間柱間では製品の左右端部を丁寧に充填する。



上下端部の袋口を開くことで、屋外側の袋が室内側の防湿フィルムに引っ張られることなく、すき間のない確実な施工が実現可能



## 〈細部の施工ポイント〉

- ① 設備や配管が貫通する部分の周囲にすき間がある場合は、断熱材の端材ですき間を埋める。
- ② 設備や配管が防湿フィルムや合板を貫通する部分は、気密テープで留め付ける。
- ③ 断熱欠損を防止するため、上下端部の袋口を開いてから充填する。

# 天井の施工

野縁の上にグラスウールをしっかりと突き付けて断熱材および防湿層が連続するように施工します。吊り木周りはすき間ができないように、グラスウールに切り込みを入れて吊り木を包むようにします。野縁の下に防湿シートを施工します。防湿シートに破れ、破損が生じた場合は気密テープでふさいでおきます。



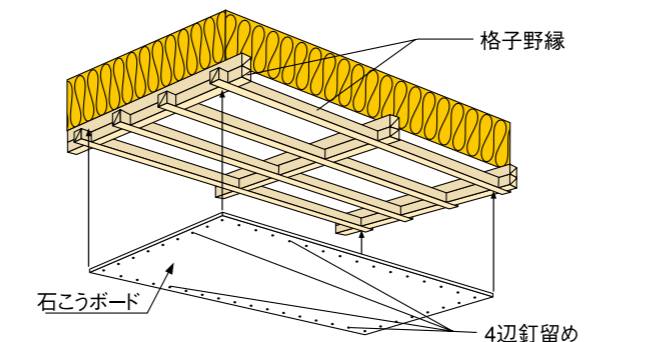
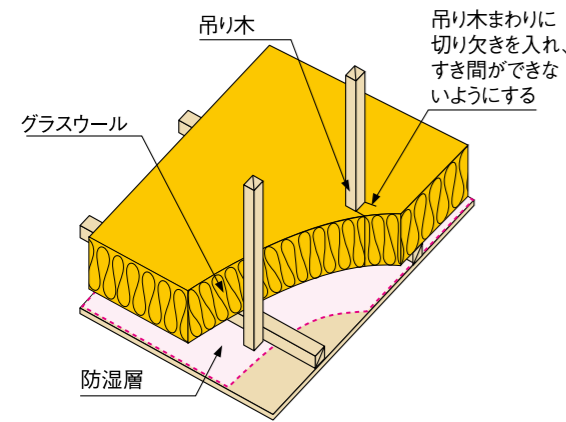
天井の施工例

## ■施工手順



- ①天井部施工前（野縁を組んだ状態）。
- ②グラスウールをすき間ができないように突き付けます。
- ③吊り木周りはグラスウールを切り欠きます。
- ④野縁の下に防湿シートを施工します。

### ●4(Ⅲ)地域以南に適用できる仕様



石こうボードの継ぎ目すべてに下地がある場合、防湿フィルム付グラスウールを野縁の上に施工すれば、別張り防湿シートは省略することができます。

## ■その他天井に関連する施工

### ・ダウンライト

断熱施工に適した機種を使用してください。詳しくは各メーカーのカタログを参照してください。

### ・天井点検口

気密タイプを使用します。

## 〈天井の施工ポイント〉

- ①吊り木や間仕切り壁周りにすき間ができないように注意する。
- ②押し入れやクローゼットの上部の入れ忘れに注意する。
- ③野縁の下に防湿シートを施工する。

# 下屋の施工

下階の外壁の断熱を先行し、グラスウールを胴差・桁まで張り上げて石こうボードで押さえます。その後、下がり壁と野縁を造作し天井断熱を行います。さらに下がり壁部分にも防湿フィルム付グラスウールを充填し石こうボードで押さえ断熱層、防湿層が途切れないよう、入れ忘れに注意して施工します。

また下屋の下部がユニットバスになる時や、逆に下屋の上部がベランダとなる場合でもこのような断熱施工を行います。



下屋の施工例（天井断熱の場合）

※写真では、施工手順をわかりやすくするために壁の石こうボードを省略しています。

## ■施工手順



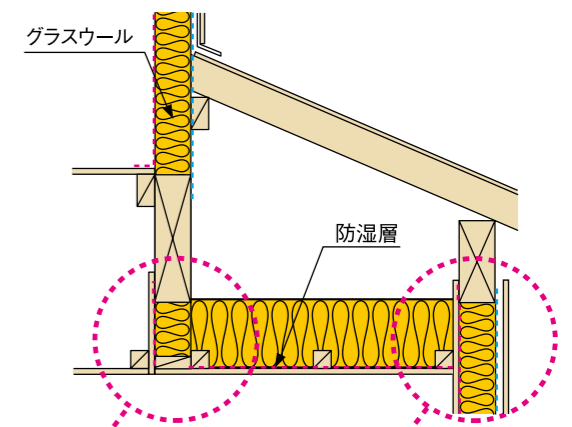
- ①外壁を先行して断熱し石こうボードで押さえ、その後下がり壁と野縁を造作します。
- ②野縁の上に防湿フィルム付グラスウールを敷き込み、天井を断熱します。
- ③外壁との取り合い部はよく突き付けて防湿フィルム付グラスウールを充填します。
- ④下がり壁部分にも寸法に合わせてカットした防湿フィルム付グラスウールを充填します。



- ⑤防湿フィルムは30mm以上重ね、下がり壁の見附面にタッカー釘で留めつけ、石こうボードで押さえます。



- ⑥天井部分に防湿シートを施工します。



- ②下がり壁と野縁を造作してから断熱し、次に別張り防湿シートを野縁の下に張って防湿層の連続性を確保します。
- ①必ず外壁の断熱を先行させ石こうボードで押さえる

## 〈下屋の施工ポイント〉

- ①壁のグラスウールの充填を済ませてから下がり壁、野縁を造作する。
- ②下がり壁と天井部分のグラスウールの入れ忘れに注意する。
- ③野縁の下に天井の防湿シートを施工する。

# 屋根の施工

小屋裏を居室として利用する場合等、天井面ではなく屋根面で断熱する場合の施工例です。屋根面で充填断熱をするには、垂木の間からグラスウールを充填します。この際、野地板の内側に通気層、防風層を設ける必要があります。また充填したグラスウールが膨らんで通気層をつぶさないように通気層確保部材を使用します。



屋根の施工例

## ■施工手順



①施工前の状態。



②通気層確保部材を施工する。



③防湿フィルム付グラスウールを充填し垂木の見附面に防湿フィルムを30mm以上重ねて石膏ボード等で押さえます。

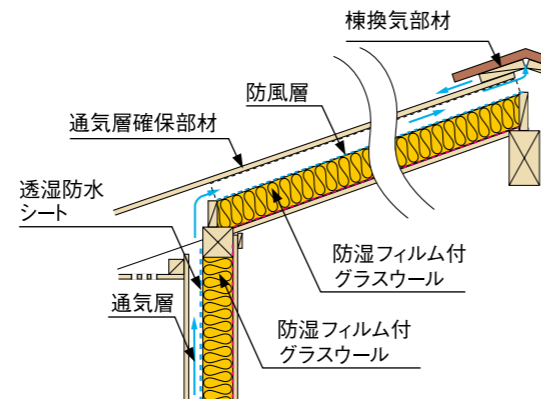
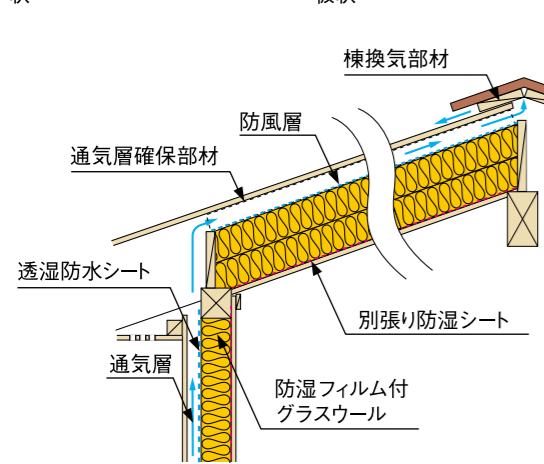
## ■通気層確保部材の例



格子状



板状

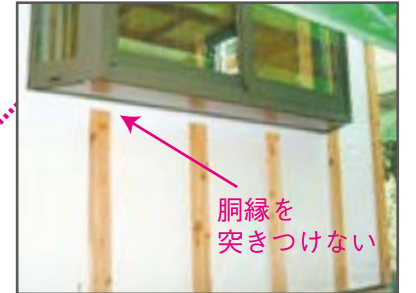
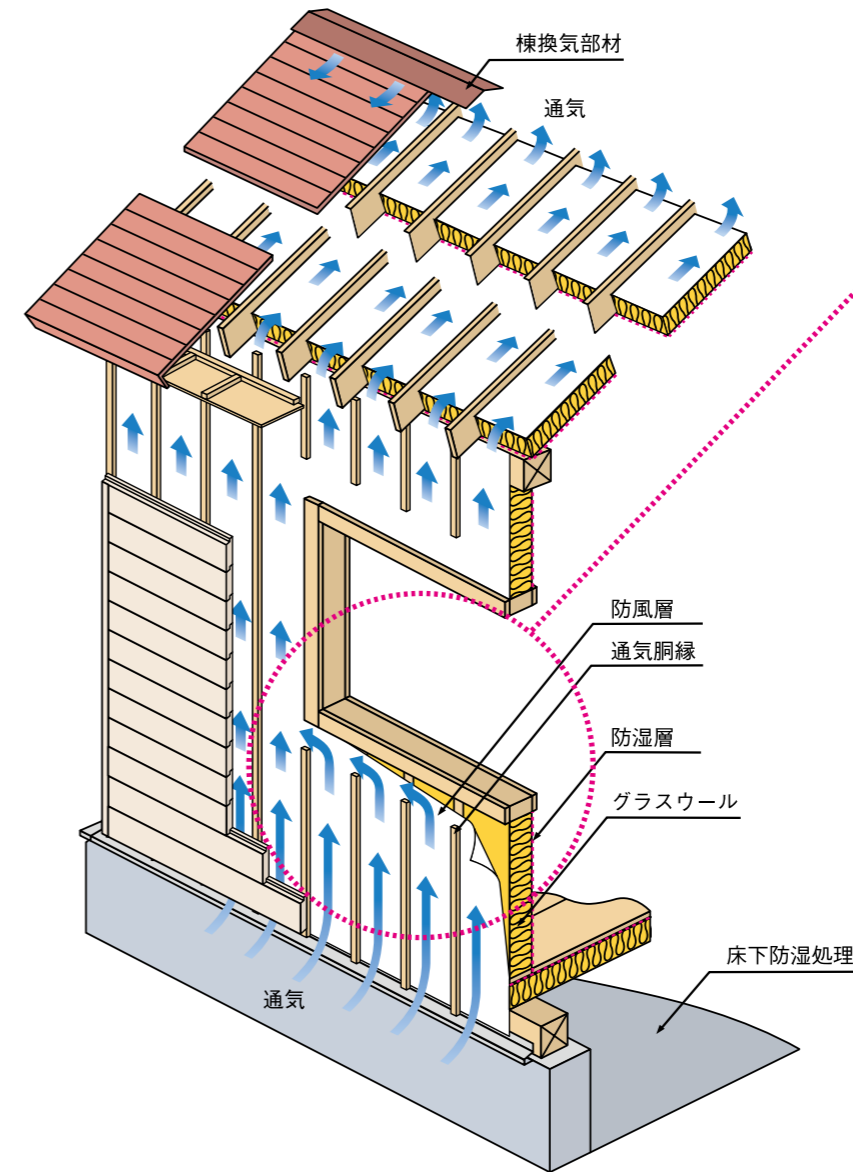


## 〈屋根の施工ポイント〉

- ①グラスウール付属の防湿フィルムを垂木の見附面に30mm以上重ねて石膏ボードで押さえる。
- ②野地板の内側に通気層、防風層を設ける。

# 住宅の耐久性向上

住宅の耐久性向上をはかるため、以下のような床下の防湿処理を講じて、壁から屋根、棟換気部材に至る連続した通気層を設けてください。出窓などの開口部周りでは胴縁で通気をふさがないように注意します。床と外壁の取り合い部や間仕切り壁と天井の取り合い部では、壁体内に冷気が浸入したり、室内の暖気が天井裏に逃げたりするおそれがあるため、乾燥木材等を使って気流止めを施工してください。詳しくは、各部位の施工法をご参照ください。



■開口部周りの通気確保例



■軒裏まで通気胴縁を通して通気を確保

■壁、軒、屋根、棟換気に至る連続した通気層の例

## 床下防湿処理について

- ①べた基礎構造とします。
- ②べた基礎構造としない場合は、以下の ア) もしくは イ) の工法とします。

ア) 床下地盤面全面に盛り土し、十分突き固めて防湿用コンクリートを厚さ60mm以上打設します。

イ) 床下地盤面全面にJIS A 6930 (住宅用プラスチック系防湿フィルム)、JIS A 1702 (包装用ポリエチレンフィルム) もしくは JIS K 6781 (農業用ポリエチレンフィルム) に適合するもの、またはこれらと同等以上の効力を有する防湿フィルムで厚さ0.1mm以上のものを敷き詰めます。この場合、防湿フィルムの重ね幅は、150mm以上とし、防湿フィルムの全面を乾燥した砂、砂利またはコンクリート押さえとします。

# 断熱施工チェックシート（木造軸組工法用）

このページは、コピーして  
工事現場でご活用ください。

各工程の手順に従って注意すべき  
ポイントをまとめてあります。

済んだものから印をつけて確認してください。  
該当箇所なしの場合は、のように  
斜線で消すなどして印がわかるようにしてください。

## ① 浴室周り(土間床も含む)

- 1.床下防湿処理(ベタ基礎等)を行ったか?
- 2.壁の断熱施工を行い、石こうボード等(乾燥木材、部分的には気密テープも可)で押さえたか?
- 3.浴室基礎部の断熱施工をしたか?
- 4.下屋の場合、天井の断熱施工をしたか?
- 5.浴室や玄関土間部に気密パッキン等で外が入る部分をふさいだか?

## ③ 外気に接する床

- 16.断熱材受け材の施工をしたか?
- 17.床と外壁の取り合い部では、断熱と気流止めの施工をしたか?
- 18.床合板の継ぎ目の処理を行ったか?

## ② 一般床

- 6.「押し入れ」「クローゼットの床」「床の間」「階段下」にも断熱施工をしたか?
- 7.グラスウールボードは押込みすぎでないか?
- 8.床合板の継ぎ目の処理を行ったか?
- 9.床と外壁の取り合い部では、断熱と気流止めの施工をしたか?
- 10.間仕切り壁下部(最下階)では断熱と気流止めの施工をしたか?
- 11.配管貫通部は気密テープ等で留めつけたか?

### ◆根太レス床(剛床)の場合

- 12.専用金具などの受け材、または不織布付グラスウールボードなどを施工したか?
- 13.断熱材は垂れていないか?
- 14.床合板の継ぎ目の処理を行ったか?
- 15.配管貫通部は気密テープ等で留めつけたか?

## ④ 壁

- 19.野縁を組む前に胴差・桁まで断熱材を張り上げ、石こうボード等(乾燥木材、部分的には気密テープでも可)で押さえているか?
- 20.上下端部の袋口を開いてから施工したか?
- 21.防湿層は柱・間柱の見附面に留めつけているか?
- 22.防湿層は床下地材へ留めつけているか?
- 23.断熱材を筋交いや横棧の裏側にも充填し、筋交いや横棧に沿って切り込みを入れ同面まで盛り上げているか?
- 24.筋交いや横棧部の防湿層は連続するように施工されているか?
- 25.開口部上下の防湿層は四辺とも構造材に留めつけているか?
- 26.真壁ではボード受け材に防湿層を留めつけているか?
- 27.配管周り、貫通部は気密テープで留めつけているか?

## ⑥ 天井

- 34.断熱材はすき間なく施工されているか?
- 35.押し入れ、クローゼットの上部に断熱施工をしたか?
- 36.野縁の下に防湿層を施工したか?
- 37.間仕切り壁上部(最上階)は断熱し、気流止めを施工したか?

## ⑧ その他

- 40.換気口周囲の防湿処理をしたか?
- 41.外壁、窓枠周り、軒下、棟などで通気層は確保されているか?
- 42.各部位で必要な密度・厚さの断熱材を施工したか?

## ⑤ 下屋

### ◆天井断熱の場合

- 28.外壁部では胴差・桁まで断熱材を張り上げ、石こうボード等(乾燥木材、部分的には気密テープでも可)で押さえているか?
- 29.野縁の上に断熱施工しているか?
- 30.天井部分の野縁の下に防湿層を施工したか?
- 31.下がり壁の断熱、防湿施工を行ったうえで石こうボード等(乾燥木材、部分的には気密テープも可)で押さえているか?

### ◆屋根断熱の場合

- 32.通気層は確保できているか?
- 33.垂木の間に断熱材を施工し、垂木の見附面に防湿層を留めつけているか?

## ⑦ 屋根

- 38.通気層は確保できているか?
- 39.垂木の間に断熱材を施工し、垂木の見附面に防湿層を留めつけ石こうボード等で押さえているか?

## 断熱施工チェックシート

現場名:	邸	検査年月日:	年	月	日
施工年月日:	年	月	日	施工会社名:	検査担当者名:
施工担当者名(1):	施工担当者名(2):	検査結果:	合	・	否